

Рудницька Н.Ю. Сучасні технології навчання математики у початковій школі в контексті впровадження ідей Нової української школи // Система підготовки майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи : монографія / за заг. редакцією В. Є. Литнєва, Н. Є. Колесник, Т. В. Завязун. – Житомир: Вид. О. О. Євенок, 2019 – 344 с. Ав. С. 215–287.

**Н. Ю. Рудницька,**

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної освіти і педагогічних інновацій Житомирського державного педагогічного університету імені Івана Франка*

## **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ В КОНТЕКСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІДЕЙ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

Сучасна освіта, зокрема і початкова, сьогодні зазнає значних змін. Вони пов'язані з новими вимогами суспільства до громадянина, патріота та члена соціуму в цілому. Щоб відповідати вимогам сучасності, людині необхідно вчитися протягом усього життя. Проте «вчитися» означає не лише здобувати знання, формувати уміння та навички, а передусім бути здатним застосовувати їх в нових, нестандартних ситуаціях, володіти способами отримання знань, виявляти активність, ініціативність, самостійність.

У Державному стандарті початкової освіти вказується, що метою початкової освіти є всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, формування цінностей, розвиток самостійності, творчості та допитливості[1, с. 92].

Виклики часу зумовили розроблення Концептуальних засад реформування середньої освіти – документа, який проголошує збереження цінностей дитинства, необхідність гуманізації навчання, особистісного підходу, розвитку здібностей учнів, створення навчально-предметного середовища, що в сукупності забезпечують психологічний комфорт і сприяють вияву творчості дітей.

Провідною метою кожної освітньої реформи, в тому числі нинішньої, є підвищення якості освіти. Які ж чинники забезпечують якість початкової ланки загальної середньої освіти? У навчально-методичному посібнику «Нова українська школа: поради для вчителя» визначено найвпливовіші з них: повне і своєчасне охоплення навчанням усіх дітей молодшого шкільного віку; різнобічне використання досягнень дошкільного періоду; осучаснення та оздоровлення освітнього середовища; впровадження методик особистісно і компетентісно зорієнтованого навчання, виховання і розвитку молодших учнів; технологічність методик навчання; моніторинговий супровід освітнього процесу; адекватна підготовка педагогічних кадрів тощо[6, с. 8-9].

Для сучасної освіти характерним є пошук нових педагогічних можливостей, що пов'язано з відмовою від традиційного навчання та виховання, з ідеєю цілісності педагогічного процесу як системи, що спирається на теорії загальнолюдських цінностей, гуманізації, особистісно-орієнтованого підходу, пріоритету суб'єкт - суб'єктних відносин.

Розробку новітніх технологій навчання для окремого навчального предмета забезпечують наукові пошуки та досягнення педагогічної науки, соціально-культурний розвиток загальноосвітньої школи, доробок науковців з методик викладання математики на усіх ступенях освіти (від дошкільного до вищої школи). У творчому пошуку шляхів продуктивного навчання математики учнів початкових класів проявляється технологічний аспект викладання математики молодшим школярам.

У сучасних навчальних планах шкіл скорочується час на вивчення деяких класичних дисциплін. Математика – один з цих предметів. Все вищезначене вимагає пошуку інших підходів в організації навчального процесу, створює базу для нових теоретичних досліджень в області методики викладання математики. Розробка й впровадженням у навчальний процес нових педагогічних технологій пов'язана з необхідністю відновлення методів, засобів і форм організації навчання.

Перспективним напрямом розвитку початкової математичної освіти є впровадження технологій навчання на уроках математики у початковій школі.

Аналіз широкого кола різних джерел показав, що в педагогічній науці приділяється значна увага проблеми фахової підготовки майбутніх вчителів. Розробкою методології й теорії поняття педагогічної технології займалися науковці: О. Агапова, В. Боголюбов, Л. Виготський, В. Давидов, Л. Занков, І. Зимня, М. Кларін, І. Лернер, Б. Лихачов, В. Монахов, Г. Селевко, Н. Тализіна та ін. Питаннями використання сучасних технологій навчання займаються педагоги: Г. Анісімова, В. Дяченко, О. Пометун, О. Пєхота, Л. Піроженко, І. Первін, С. Скворцова, Г. Яріш та ін.

Дослідження вчених з проблем технологій навчання досить значні, але для їх впровадження у початковому курсі математики має враховуватися закономірності формування функціонального, алгоритмічного, геометричного мислення молодших школярів, розвивальний потенціал навчального предмета. Аналіз науково-методичної літератури дозволяє зробити висновок про нерозробленість процесуально-діяльнісних засад у функціонуванні методологічних, особистісних, інструментальних засобів в організації технології навчання. Тому серед учительського активу зароджуються та формуються нові підходи до навчання математики, які поєднують у собі провідні ідеї науковців, загальні теоретичні положення та власний багаторічний педагогічний досвід педагогічної праці

На думку Г. Селевка, поняття «педагогічна технологія» може бути представлене трьома аспектами:

- науковим як частина педагогічної науки, що досліджує та розробляє цілі, зміст та методи навчання;
- процесуально - описовим як модель педагогічного процесу та алгоритм педагогічної діяльності, сукупність цілей, змісту, методів і засобів для досягнення планових результатів;

- процесуально-діяльнісному як здійснення технологічного процесу, функціонування усіх особистісних, інструментальних, методологічних та методичних засобів [9].

У сучасних технологіях навчання математики в початковій школі учень виступає повноцінним суб'єктом навчального процесу. Головною умовою математичного розвитку та саморозвитку учнів початкової школи П. Ерднієв у теорії укрупнення дидактичних одиниць називає досягнення цілісності математичних знань завдяки переструктуруванню навчального матеріалу. Активне повторення та перетворення вивченого, встановлення логічних (одночасне вивчення протилежних дій, єдність підходів до складання та розв'язування текстових задач, вивчення усної і письмової нумерації на одному уроці, поєднання концентрів, взаємодоповнення у системі завдань) та міжпредметних зв'язків, формування цілісного образу (від недиференційованого цілого до вивчення частин та узагальнення знань про ціле) забезпечують продуктивність навчальної діяльності молодших школярів [3].

Попередню перспективну підготовку до вивчення нового запропонувала С. Лисенкова у навчанні учнів початкової школи. Координація та управління процесом засвоєння знань всіма учнями класу – основна функція випереджувального навчання. Поєднувати вивчений та новий матеріал допомагає подання невеликими порціями навчальної інформації, закріплення її за допомогою опор та коментованого управління і сприяє при переходах від одного уроку до наступного збереженню логіки викладу та формуванню міцних знань. С. Лисенкова вивчення складних тем пропонує подавати в три етапи: 1) етап визначення смислових, опорних знань із використанням схем-опор та коментованого управління; 2) етап випередження, на якому уточнюються поняття, відбувається узагальнення знань з теми, відпрацьовується навичка свідомого використання опор, формуються доказові судження; 3) етап розвитку навички швидкого та вільного виконання розумових операцій та практичних дій[9].

Недостатня розробленість теоретичних положень технологій навчання математики у методичній літературі та актуальність проблеми навчання молодших школярів математики на основі технологічного підходу орієнтують на вирішення таких завдань:

- обґрунтування технологій у початковому курсі математики, які відповідали б критеріям технологічності;
- розробка робочих варіантів практико-орієнтованих технологій навчання математики молодших школярів.

Інтерактивні технології навчання, технології диференційованого навчання, технології проектування, технології ігрової діяльності, технології укрупнення дидактичних одиниць, технології колективного способу навчання, технології складання нестандартних задач, інтегроване навчання та ін. можливо реалізувати у початковому курсі математики. У межах реалізації особистісно-орієнтованої моделі має здійснюватись розробка та впровадження технологій у навчання молодших школярів математики та відповідати вимогам Державного стандарту початкової освіти і забезпечувати неперервність особистісного розвитку учнів.

Розглянемо детальніше методику використання інтерактивних технологій, без використання яких не можливо собі уявити сучасний урок. З їх допомогою учні засвоюють всі рівні пізнання, точно знають, що треба на уроці вивчити, які уміння придбати, для чого вони вчаться. Коли використовуються інтерактивні технології, школярі займають активну позицію в засвоєнні знань, формується пізнавальний інтерес. Вчитель виступає як лідер, організатор, що значно підвищує його особистісну роль. Підготовка і проведення уроків, з використанням інтерактивних технологій, потребують значної компетентності вчителя, його вміння переглянути і перебудувати свою роботу з учнями.

У педагогічній практиці часто використовуються інтерактивні технології навчання. Але в більшості випадків вони включаються у навчальний процес фрагментарно, часто не маючи чіткої цілеспрямованості. Цілісні педагогічні інтерактивні технології є рідкістю, вони потребують систематичного аналізу.

На сучасному етапі розвитку освіти важливе значення має застосування на уроках інтерактивних технологій, які ґрунтуються вільному обміні думками, діалозі, моделюванні ситуацій вибору тощо.

Використання сучасних технологій не є новими для української школи. Ще на початку XX сторіччя вони були поширені в практиці української школи. Передовим словом у світовій педагогіці були лабораторно-бригадний і проектний методи, робота в парах змінного складу, виробничі й трудові екскурсії та практики. У 1918 році в м. Корнін (між Києвом та Житомиром) О. Рівіним була організована школа, в якій учні різного віку, навчаючись у парах змінного складу, проходили за один рік програму трьох-чотирьох років навчання. В школі навчалось одночасно близько 40 дітей віком від 11 до 16 років і була відсутня класно-урочна система. Під час уроків учні вільно рухались, розмовляли один з одним. За гарної погоди діти навчались в саду. «Навчаючи інших, навчайся сам» – основна ідея методики О. Рівіна [2].

Розробкою елементів інтерактивного навчання займався В. Сухомлинський, вчителі-новатори 70-80 рр. XX ст. Ш. Амонашвілі, В. Шаталов, С. Лисенкова та ін.

**Технологія інтерактивного навчання** – організація навчального процесу, за якої від діяльності кожного школяра залежить якість виконання поставленої перед групою задачі, а кожен учень має конкретне завдання, за виконання якого він повинен публічно прозвітувати.

**Структура уроків з використання інтерактивних технологій складається з таких етапів:** мотивація; оголошення, представлення теми та очікуваних результатів; актуалізація знань, надання необхідної інформації; усвідомлення; рефлексія. Головна увага на уроці надається інтерактивній вправі.

О. Пометун та Л. Пироженко інтерактивні технології поділяють на чотири групи в залежності від мети уроку та форм організації навчальної діяльності учнів:

- Інтерактивні технології кооперативного навчання.
- Інтерактивні технології колективно-групового навчання.

- Технології ситуативного моделювання.
- Технології опрацювання дискусійних питань[10].

Вважаємо, що використання інтерактивних технологій навчання математики молодших школярів варто розпочинати з роботи в парах. Саме в роботі в парах діти мають можливість спілкуватися, що є важливим для цього вікового періоду. Під час роботи з партнером кожен з учнів працює активно, незважаючи на те, що увага дітей молодшого шкільного віку нестійка і вони часто відволікаються. Роботу в парах можна використовувати на будь-якому етапі уроку математики, навіть на етапі перевірки самостійної роботи, зокрема й домашньої, коли учні звіряють відповіді завдань і в разі розходження, доводять правильність своєї відповіді.

Під час організації праці за технологією «Робота в парах» учитель може запропонувати учням наступні завдання:

- ✓ скласти і розв'язати задачу;
- ✓ проаналізувати запропоновані вчителем з підручника чи спроектовані на екран або написані на картках різні способи розв'язання завдань;
- ✓ обговорити хід розв'язання прикладу або задачі;
- ✓ перевірити один в одного знання таблиці множення (ділення);
- ✓ виконати творче завдання;
- ✓ зробити висновок і т. п.

Наприклад, вчитель кожному з пари (сусіди за партою) дає завдання проаналізувати певний спосіб розв'язання прикладів. По закінченні відведеного часу на обмірковування відповіді кожен учень пари по черзі розказує хід виконання завдання. Його партнер повинен уважно слухати, щоб міг сказати, чи погоджується з таким міркуванням чи ні. Якщо він не погоджується, то повинен дати інше пояснення. Учитель попереджає дітей, що вони мають знайти спільне рішення і вирішити, хто з партнерів буде представляти свої міркування за технологією «Мікрофон».

Використання технології «Міні ажурна пилка» також може бути ефективним на уроках математики у початковій школі. За цією технологією учні

об'єднатися у четвірки (по дві парті, що стоять одна за одною) і кожна група отримує по 4 підготовлених заздалегідь вчителем на картках завдання так, щоб кожен учень у групі отримав різне завдання. Спочатку кожен учень самостійно обдумує спосіб розв'язання завдання, на що відводить 1–2 хв. По закінченні часу учні пояснюють хід виконання свого завдання сусіду по парті (спочатку висловлюються ті учні, які сидять праворуч за партою, а потім – ліворуч) і обмінюються завданнями.

На наступному етапі передбачається аналогічна робота з учнями, що сидять позаду (попереду) в межах четвірки і обмін завданнями, які вони отримали після першого етапу.

Наступний крок – учні знову повертаються до роботи в парах, які були на початку і пояснюють один одному розв'язання задачі, отриманої на попередньому спілкуванні та відтворюють почуте від сусіда. Отже, кожен з дітей повинен пояснити розв'язання всіх чотирьох завдань.

На останньому етапі вчитель пропонує кожній групі визначити школяра, який буде пояснювати хід виконання одного із 3-х завдань, що йому запропонували партнери по групі, але не завдання, яке він отримав від учителя. Учні – представники повинні стежити за тим, щоб не повторювались завдання, які вже були представлені. Кожний наступний представник, узявши уявний мікрофон, повинен спочатку сказати, чи погоджується він з відповіддю свого попередника. Якщо не погоджується, то обґрунтовує чому і передає мікрофон наступному учневі, який теж має сказати, чи погоджується з почутим виступом і, якщо так, то представляє розв'язання свого завдання і т.д. [4].

Думка про те, що у початковій школі достатньо навчити учнів обчислювальним навичкам та геометричним побудовам, є хибною, оскільки вона не відбиває реальних освітніх потреб майбутнього покоління. Традиційна система навчання математики орієнтує на передачу знань, формування умінь і навичок, тоді як використання новітніх технологій спрямовує на оновлення навчального процесу та передбачає формування творчої особистості. Уроки математики, організовані за сучасними технологіями, сприяють розвитку



мислення учнів, уміння вислухати товариша і зробити свої висновки, вчать поважати думку іншого та аргументувати свою. Про це важливо пам'ятати майбутнім вчителям початкових класів.

Згідно з основними ідеями Нової української школи, необхідно забезпечити оволодіння молодшими школярами ключовими компетентностями. За Новою українською школою дитина – це маленький дослідник, а її навчання полягає у самостійних відкриттях. Головне завдання педагогів – навчити вчитися самостійно, аби процес навчання був цікавим та міг задовольнити пізнавальні потреби кожного школяра.

Ефективність початкової освіти пов'язується з реалізацією компетентнісного підходу і посиленням діяльнісних засад організації навчання. Цьому сприятимуть зміни підходів до підготовки і проведення уроку (певне структурування, встановлення міжпредметних зв'язків і конструювання на засадах міжпредметної інтеграції). Таким чином, пошуки шляхів удосконалення системи освіти в початковій школі привели до відродження такого методичного явища як інтеграція навчання, яке поступово переходить сьогодні з дискусії в практику.

Актуальність ідеї інтегрованого навчання в тому, що вона є оптимальною для сучасного етапу розвитку національної школи, адже на даному етапі ускладнення змісту освіти, зростання обсягу необхідної інформації особливо гостро постає проблема пошуку внутрішніх резервів підвищення результативності навчання.

В Україні принцип інтеграції проголошений основним принципом реформування освіти поряд з принципами гуманізації та демократизації. За кордоном розробляється і впроваджується безліч освітніх технологій, що базуються на інтегративних підходах.

Проте питання, що таке інтегрований урок, залишається суперечливим, проблема впровадження інтегрованих занять в початковій школі мало досліджена, принцип інтеграції недостатньо відображений у чинних

підручниках, учителі, не маючи чіткої системи методичних рекомендацій, вимушені розв'язувати вказані проблеми на емпіричному рівні.

Характеризуючи інтеграцію в історичному аспекті потрібно зазначити, що цій проблемі багато видатних діячів освіти приділяли увагу. Я. А. Коменський вважав, що для формування системи знань важливо послідовно встановлювати зв'язки між навчальними предметами. Не втратили актуальності думки Д. Локка про доцільність наповнення змісту одного предмета фактами інших.

К. Ушинський справедливо вважав, що знання та ідеї, які повідомляються будь-якими науками, повинні органічно об'єднуватися у світлий і, по можливості, широкий погляд на світ та життя взагалі.

Міжпредметні зв'язки було покладено в основу педагогічної концепції бельгійського дидакта й психолога О. Декролі. Отримавши назву "Школа для життя через життя", концепція спрямувала навчальну програму навколо так званих "центрів інтересу": "Дитина і організм", "Дитина і тварини", "Дитина і суспільство", "Дитина і всесвіт".

У змісті навчальних програм початку ХХ століття простежується тенденція до повної ліквідації предметної системи та запровадження в навчально-виховному процесі міжпредметних зв'язків. З цією метою встановлено діалектичний зв'язок між окремими галузями знань, навчанням та життям.

Проблемно-комплексна основа побудови системи освіти, започаткована Дж. Дьюї, знайшла продовження в педагогічній діяльності С. Шацького та М. Рубінштейна. Проте у 30-х роках рішенням "Про початкову і середню школу" педагогічна діяльність на основі методу проектів була припинена через його недосконалість та нерезультативність. Як наслідок, інтеграція "витіснилась" в позаурочну роботу.

У кінці 50-х років минулого століття після опублікування закону "Про підсилення зв'язку школи з життям і подальший розвиток системи народної освіти" розпочався новий етап запровадження інтеграційних процесів у

навчальних закладах. Інтегроване навчання в 60-х роках ХХ століття було спрямоване на об'єднання шкільної предметної освіти з виробничим навчанням.

Праці І. Павлова про взаємодію І і II сигнальних систем мали суттєвий вплив на запровадження в навчально-виховному процесі міжпредметних зв'язків. Дослідження Л. Виготського, А. Лурія, А. Запорожця, П. Гальперіна, В. Давидова, Д. Ельконіна, О. Леонтьєва безпосередньо стосувалися питань ролі інтеграції в засвоєнні знань, формуванні умінь та навичок.

Досягнення психологічної науки мали позитивний вплив на інтеграційні процеси в 70-ті роки минулого століття і спрямували останні у бік змістовних, системних відношень між навчальними предметами. Для 70-80-х рр. характерними стали дослідження, що стосуються уточнення змісту термінів “міжпредметні зв'язки” та “інтеграція”, конкретизація їх категоріально-понятійного апарату та визначення педагогічних понять “міжпредметні зв'язки” і “інтеграція” як самодостатніх дидактичних одиниць [11, с. 74-75].

Сьогодні ідея інтеграції змісту і форм навчання приваблює багатьох учених та вчителів-практиків (Н. Бібік, В. Ільченко, С. Якименко та ін.). Досліджені дидактичні особливості інтеграції змісту навчання (О. Біляєв, Л. Варзацька, Т. Донченко, Ю. Колягін, В. Паламарчук, О. Савченко, Н. Светловська).

Термін “інтеграція” (integratio) в перекладі з латинської означає “відновлення”, “поповнення”, “цілий”. У філософських джерелах трактується як сторона процесу розвитку, яка є об'єднанням у ціле ріднорідних частин і елементів. У психологічних працях подається з огляду на те, що інтегрований – це прийом, спосіб наукового пізнання, у процесі якого, вивчаючи певне полікультурне явище, спочатку виділяють його окремі елементи, а потім виробляється цілісний (інтегральний) погляд на явище.

Дидактичний зміст поняття “інтеграція” характеризується наявністю в тлумаченнях різних смислових акцентів на:

- підходах до розкриття суті поняття (інтеграція – це стан зв'язаності окремих диференційованих частин і функцій системи в ціле, а також

процес, що веде до такого стану ( С. Трубачева); інтеграція – це процес і результат, що формує цілісність як єдину якість на основі багатьох інших (М. Іванчук) ;

- меті реалізації (інтеграція – це цілеспрямоване об'єднання, синтез певних навчальних дисциплін у самостійну систему цільового призначення, спрямовану на забезпечення цілісності знань і умінь (В. доренко);
- зв'язках в інтегрованій системі (інтеграція – це процес взаємопроникнення, який означає не розчинення одного в іншому, а їхню єдність, збереження взаємодіючих систем і налагодження між ними взаємних контактів (М. Сова);
- суті системних зв'язків (під інтеграцією слід розуміти процес об'єднання в ціле яких-небудь елементів, у результаті чого виникають, висвітлюються їхні нові властивості (І. Яковлєв);
- характеристиці системи (ядром поняття “інтеграція” є впорядкування неоднорідних складових у певну цілісність, систему, що має потенціал розвитку, інтеграція тісно взаємодіє з такими категоріями, як система, цілісність, комплексність (В. Готт).

Сучасні дослідники проблеми інтеграції виокремлюють такі види інтеграції:

- повна інтеграція – це інтегрування змісту різних навчальних предметів (М. Вашуленко, Н. Бібік, Л. Кочина, О. Савченко та ін.);
- тематична інтеграція – інтегрування навчального матеріалу з різних предметів з метою вивчення важливих наскрізних тем (Н. Присяжнюк, О. Савченко, М. Фіцула та ін. );
- інтеграція видів навчальної діяльності учнів – інтегрування несхожих між собою видів діяльності, що підпорядковуються одній темі (Н. Присяжнюк, О. Савченко та ін.) [11, с.76-78].

Визначаючи шляхи підвищення ефективності процесу викладання, сучасні дидакти звертаються до питання реалізації повної інтеграції. Реалізація

повної інтеграції виявляється у створенні інтегрованих підручників. За характером відображення змісту освіти інтегровані підручники поділяються на два види: одні з них об'єднують навчальний матеріал кількох освітніх галузей, інші – інтегрують зміст освіти в межах одного навчального предмета[5].

Прикладом навчальної книги першого виду був інтегрований підручник для учнів першого класу “Горішок”, у якому об'єднують базовий зміст таких навчальних предметів, як навчання грамоти, математика та ознайомлення з навколишнім світом.

Прикладом другого виду повної інтеграції може бути підручник “Художня праця” (автор В. Тименко). У змісті книги інтегровано навчальний матеріал з образотворчого мистецтва, трудового навчання та художньо-конструкторської діяльності учнів.

Методичні рекомендації щодо організації навчального процесу в початковій школі останніх років вказують, що формуванню в учнів цілісної картини світу сприятимуть інтегровані уроки, а також бінарні інтегровані уроки (коли у межах двох уроків поспіль опрацьовується матеріал двох і більше навчальних предметів). Основою ефективності таких уроків є чітке визначення мети і відповідне їх планування для забезпечення різнобічного розгляду учням певного об'єкта, поняття, явища з використанням засобів різних навчальних предметів.

Процес інтеграції вимагає виконання певних умов: об'єкти дослідження однакові або досить близькі (тоді ми досліджуємо об'єкт з різних сторін, використовуючи навчальний матеріал різних дисциплін); у навчальних предметах використовуються однакові або близькі методи дослідження предметів та явищ (тоді ми демонструємо спосіб пізнання дійсності на прикладах з різних предметів); те, що пізнається, підпорядковується загальним закономірностям, які вивчаються на уроці (тобто ми узагальнюємо навчальний матеріал з різних навчальних дисциплін та пізнаємо більш складну систему). Зазвичай інтеграція навчального матеріалу з різних навчальних предметів відбувається навколо певного об'єкту чи явища довкілля, або для розв'язання

проблеми міжпредметного характеру чи для створення творчого продукту[6, с. 106].

Особливість планування і проведення інтегрованих і бінарних інтегрованих уроків у початковій школі полягає у тому, що вони можуть проводитись одним вчителем, який викладає предмети, які інтегруються, і двома вчителями у викладах, коли другий предмет, що інтегрується, викладає фахівець (учитель, який викладає відповідний предмет в основній школі). Через складність координації діяльності педагогів у другому випадку такі інтегровані уроки проводять необґрунтовано рідко.

У випадках, коли програмований матеріал різних навчальних предметів дозволяє інтегрувати його в межах одного навчального дня, можуть організовуватися так звані “тематичні дні”, коли всі уроки за розкладом спрямовують на реалізацію єдиної виховної мети, що знаходить логічне продовження у виховному заході.

Особливість інтегрованого уроку в тому, що тут поєднуються блоки знань із різних предметів, підпорядковані одній темі. Тому дуже важливо чітко визначити основну мету інтегрованого уроку, те, як він сприятиме цілісності навчання, формуванню знань на якісно новому рівні. На думку О. Савченко метою інтегрованих уроків є створення передумов для різнобічного розгляду учнями певного об’єкта, поняття, явища, формування системного мислення, збудження уяви, позитивного емоційного ставлення до пізнання[8, с. 373].

Плануючи проведення інтегрованих уроків, доцільно:

- завчасно проаналізувати навчальні програми; визначити пов’язані за змістом теми;
- за потреби змінити послідовність їх викладу, передбачивши місце інтегрованого уроку в системі уроків за календарно-тематичним плануванням;
- установити зв’язки між об’єктами вивчення;
- визначити ключові й предметні компетентності, що формуватимуться в учнів на інтегрованому уроці;

- визначити цілі інтегрованого уроку з урахуванням того, що на цих заняттях розв'язуються дидактичні завдання усіх предметів, зміст яких інтегрується.

Підготовка до інтегрованого уроку передбачає всебічне вивчення об'єкта, консультування з вчителями-фахівцями з тих предметів, що будуть інтегруватися.

Враховуючи те, що учень не може довго сприймати одноманітної інформації, поєднання на уроці двох-трьох навчальних предметів забезпечує активізацію пізнавальної діяльності дітей, стимулює інтерес до навчання, показує взаємозв'язок навчальних дисциплін, зв'язок з життям. З усіх інноваційних технологій саме за цією є можливість широкого впровадження у початковій ланці освіти, оскільки, вчителі початкових класів є багатопредметниками і їм під силу цю технологію втілити у реальність. Та й підстави сподіватись добрих результатів інтеграційного підходу до навчання вагомі. Тому дана проблема потребує глибшого вивчення, опанування теоретичних основ інтегрованого підходу до навчання.

Ідеї інтегрованого навчання сьогодні надзвичайно актуальні, оскільки сприяють успішній реалізації нових освітніх завдань: дають можливість учителям разом із учнями опанувати значний за обсягом навчальний матеріал, досягнути формування міцних, усвідомлених міжпредметних зв'язків, уникнути дублювання у висвітленні низки питань.

Математика в початковій школі — це база для проведення інтегрованих уроків, так як зміст будь-якого іншого шкільного предмета може розглядатися в якості інформації того чи іншого виду. Інтегрований урок, побудований на базі математики, дозволяє конкретизувати знання, вміння та навички і застосувати їх на практиці, допомагає розвитку математичного мислення школярів і дає можливість вчителю продемонструвати найбільш важливі прийоми і методи розумової діяльності в нестандартних ситуаціях.

Реалізація інтегрованих уроків досягається в процесі інтеграції уроків математики з іншими предметами початкової школи. Тематичний підхід

об'єднує в одне ціле завдання з різних областей. Працюючи над темою, школярі користуються знаннями, отриманими на уроках математики, використовуючи при цьому здобуті знання на уроках природознавства, української мови, трудового навчання, образотворчого мистецтва тощо. Крім того, тема допомагає дитині зв'язати те нове, про що вона дізнається, з чимось знайомим і зрозумілим з реального життя.

Мета інтегрованих уроків математики полягає у формуванні в учнів цілісного світогляду про навколишній світ, активізації їх пізнавальної діяльності; підвищенні якості засвоєння сприйнятого матеріалу; створенні творчої атмосфери в колективі учнів; виявленні здібностей учнів та їх особливостей; формуванні навичок самостійної роботи школярів з додатковою літературою, таблицями між предметних зв'язків, опорними схемами; підвищення інтересу учнів до матеріалу, що вивчається; ефективній реалізації розвивально-виховної функції.

Технологія проведення інтегрованого уроку з математики може бути різною. Це залежить від цілей, завдань, змісту уроку, способів діяльності, ситуацій, що виникають у процесі його проведення. Традиційно вона така: повідомлення теми, ознайомлення учнів з цілями та завданнями уроку, вступне слово ведучого вчителя чи учня (групи учнів), спілкування вчителів та учнів, коментарі, доповнення, опанування, рецензування, підбиття підсумків уроку. Основними ознаками інтегрованого уроку можуть бути:

- нетрадиційна структура, що вирізняється чіткістю, компактністю (за блоками, які відповідають двом-трьом різним навчальним предметам, матеріал яких інтегрується), а також оригінальністю мотиваційних та рефлексивних аспектів;
- логічний взаємозв'язок навчального матеріалу кількох навчальних предметів;
- підпорядкованість викладу навчального матеріалу кількох навчальних предметів єдиній меті уроку (із змісту предметів добираються тільки ті відомості, які необхідні для її реалізації);



- інформативна ємність уроку;
- вибір певного місця проведення та його оформлення;
- урізноманітнення засобів навчання ( із використанням відео, аудіо записів, мультимедійних презентацій тощо), які водночас використовуються дозовано;
- висока активність учнів і чітке визначення їхнього навантаження;
- підвищений емоційний вплив на учнів. [7, с.13-14 ].

Ідеї Нової української школи також побудовані на засадах інтегративного підходу. Один із модулів онлайн-курсу для вчителів початкової школи присвячений інтегрованому навчанню. Інтегрування навчального змісту з кількох предметів і без порушення цілісності самих навчальних дисциплін представлено як мультидисциплінарний підхід до організації інтегрованого навчання. Якщо вивчення навчального матеріалу кількох освітніх галузей відбувається в межах одного інтегрованого курсу – міждисциплінарний підхід. Розроблення навчальних програм на основі запитів учнів або реалізації проектів для формування наскрізних навичок – трансдисциплінарний підхід.

Значення інтегрованого навчання для всебічного розвитку учня початкової школи підтверджує те, що з нового навчального року для першокласників вводиться інтегрований курс « Я досліджую світ», який об'єднує навчальний зміст кількох освітніх галузей. Залежно від варіанту типової освітньої програми таких галузей може бути три ( природнича; громадська та історична; соціальна та здоров'язбережувальна) або сім (мовно-літературна; математична; природнича; технологічна; соціальна та здоров'язбережувальна; громадська та історична; інформативна). Інтеграція програмового змісту курсу “Я досліджую світ”, забезпечує розгляд понять, явищ, проблем з точки зору кількох освітніх галузей, що сприяє формуванню системного мислення. Навчання має відбуватися на основі запитів учнів – процес конструювання учнями знань шляхом формування власних запитань та пошуку відповідей на них.

Ідея інтеграції в освіті є значним здобутком дидактики, оскільки за умови її успішного методичного впровадження реалізується мета якісної освіти. Тому інтеграція як вимога об'єднання у ціле компонентів об'єктів навчання є необхідним дидактичним засобом, за допомогою якого уможливорюється створення в учнів цілісного уявлення про об'єкт, що вивчається, формується міжпредметна компетентність. У Державному стандарті початкової загальної освіти, що ґрунтується на засадах компетентісного підходу, поняття міжпредметна компетентність визначається як «здатність учня застосувати щодо міжпредметного кола проблем знання, уміння, навички, способи діяльності та ставлення, які належать до певного кола навчальних предметів і предметних галузей». Реформування сучасної освіти лежить на шляху подолання ізольованого викладання навчальних предметів і створення принципово нових навчальних програм, де освітній процес доцільно орієнтувати на розвивально-продуктивний інтегративний підхід. У сучасній школі узвичаїлася міжпредметна інтеграція, що здійснюється різними шляхами: створення інтегрованих курсів — навчальних предметів, які адаптують для вивчення та інтегрують знання декількох наук або видів мистецтв (природничих — «Природознавство», суспільствознавчих — «Я у Світі», біологічних — «Основи здоров'я», музичне й образотворче мистецтво — «Мистецтво», та ін.); розроблення нових форм уроків (урок з міжпредметними зв'язками, інтегрований урок, бінарний урок); впровадження навчальних проектів; організація тематичних днів та тижнів [6, с.102].

Переваги інтегрованого навчання: чіткіше розуміння мети кожного предмету в різних контекстах; глибше розуміння будь - якої теми, завдяки її дослідженню через кілька точок зору; краще усвідомлення комплексного підходу, через який предмети, навички, ідеї та різні точки зору пов'язані з реальним світом; удосконалення навичок системного мислення[6, с. 104].

Отже, технологія інтегрованого навчання є ефективною формою організації навчального процесу, яка використовується для систематизації знань у сучасній школі, оскільки на таких уроках відбувається синтез знань з

різних дисциплін, внаслідок чого утворюється нова якість, нерозривне ціле, що досягнуте широким й поглибленим взаємопроникненням цих знань. Доцільність запровадження інтегрованого викладання пояснюється сучасним стилем наукового мислення, для якого характерним є розгляд не окремих ізольованих фактів, а фактів у взаємозв'язках. Проблема інтегрованого поєднання інформації з різних навчальних предметів у єдине освітнє поле постає нині не тільки засобом оптимізації процесу навчання та економії освітнього часу. Це, перш за все, дієва технологія, здатна вплинути на формування змісту освіти. Та сформованість її в бік реалізації компетентнісного підходу [12, с.254 ].

Вивчаючи можливості інтегрованого навчання, можна зробити висновок, що за цією технологією — майбутнє. Змістовні та цілеспрямовані інтегровані уроки вносять у звичайну структуру шкільної освіти новизну, оригінальність, сприяють формуванню цілісної картини світу, розгляду предмета з кількох сторін, дозволяють систематизувати знання, створюють сприятливі умови для реалізації особисто орієнтованого, розвивального навчання молодших школярів.

Методично правильні побудова і проведення інтегрованих уроків сприяють підвищенню зростання професійної майстерності вчителя, тому що вимагають від нього володіння методикою сучасних технологій навчально-виховного процесу.

### **Література**

1. Державний стандарт початкової освіти / Типові освітні програми для закладів загальної середньої освіти: 1-2 класи. — К. : ТД «ОСВІТА-ЦЕНТР+», 2018. — 240 с.
2. Дьяченко В. К. Новая дидактика/ Дьяченко В. К. — М: Народное образование, 2001. — 496 с.
3. Эрдниев П. М. Теория и методика обучения математике в начальной школе (Педагогическая наука — реформе школы) / П. М. Эрдниев, Б. П. Эрдниев. — Москва : Педагогика, 2007. — 208 с.

4. Коберник Г. Особливості застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики/ Коберник Г. // Початкова школа. – 2007. – № 12. – С. 13-15.
5. Кодлюк Я.П. Теорія і практика підручникотворення в початковій освіті [підруч. для магістрантів та студ. пед. ф-тів] / Я.П. Кодлюк. – К.: Інформаційно-аналітична агенція «Наш час», 2006. – 368 с.
6. Нова українська школа: poradник для вчителя / Під заг. ред. Бібик Н. М. — К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. — 206 с.
7. Початкова освіта: портрет випускника початкової школи, розроблений відповідно до структури освітніх результатів на компетентнісній основі; методичні рекомендації МОН України щодо організації навчального процесу в 2017/2018 навчальному році; методичні коментарі провідних науковців щодо впровадження ідей Нової української школи; оновлені на компетентнісній основі критерії оцінювання. – К. : УОВЦ «Оріон», 2017. – 96 с.
8. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи: підручн./ О.Я. Савченко.— К.: Грамота, 2012. — 504 с.
9. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие/ Селевко Г. К. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
10. Сучасний урок. Інтерактивні технології: Наук.-метод. посібн. / Пометун О. І., Пироженко Л. В. За ред О. І. Пометун. – К.:Видавництво А.С. К., 2004. – 192 с.
11. Чернецька Т.І. Сучасний урок: теорія і практика моделювання : [навч. посібник] / Т.І. Чернецька. — К. : ТОВ "Прайдрук", 2011. — 352 с.
12. Хайрулліна Ю.О. Інтеграція мистецтв у процесі художньо-естетичного розвитку учнів загальноосвітніх шкіл / Ю.О. Хайрулліна // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – С. 254-256. – (вип.21).